



**HAL**  
open science

## **Exemples d'utilisation des données issues des réseaux de médecins sentinelles en Martinique, Guadeloupe et Guyane pour la surveillance épidémiologique**

Vanessa Ardillon, Alain Blateau, Thierry Cardoso, Luisiane Carvalho, Sylvie Cassadou, Lucie Léon, Jacques Rosine, P. Quenel

### ► To cite this version:

Vanessa Ardillon, Alain Blateau, Thierry Cardoso, Luisiane Carvalho, Sylvie Cassadou, et al.. Exemples d'utilisation des données issues des réseaux de médecins sentinelles en Martinique, Guadeloupe et Guyane pour la surveillance épidémiologique. 2008, pp.7-11. <hal-05041001>

**HAL Id: hal-05041001**

**<https://hal.science/hal-05041001v1>**

Submitted on 20 Apr 2025

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire HAL, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



HAL Authorization

### Taux de participation

Le taux de participation hebdomadaire au réseau est élevé, sans doute lié au mode de recueil actif par les infirmières de la DSDS. Entre 2001 et 2007, ce taux de participation a varié en moyenne, entre 82% et 90% ; les non participants correspondant le plus souvent aux médecins n'ayant pas exercé durant la semaine concernée.

### Qualité des données

Chaque semaine, les médecins déclarent le nombre de cas de chaque pathologie sous surveillance. A cet égard, il existe des fiches de recueil de données (élaborés par la DSDS) qui ont été mises à disposition des médecins pour faciliter le recueil des données syndromiques. Cependant, il n'existe pas, à proprement parler, de procédures standardisées de vérification de la qualité des données fournies.

### Rétro information

Dès la création du réseau, un bulletin mensuel faisant le point sur les données recueillies a été élaboré par le service des actions sanitaires et diffusé au réseau.

Aujourd'hui, la rétro information périodique a été intégrée dans des points épidémiologiques qui prennent en compte également d'autres sources de données et qui permettent d'avoir une appréciation plus précise de la situation épidémiologique. La diffusion de ces Points épidémiologiques est également beaucoup plus large puisqu'elle s'adresse à tous les partenaires de la veille sanitaire<sup>3</sup>. La périodicité de ces Points est variable en fonction de l'évolution de la situation épidémiologique des syndromes surveillés. Elle passe d'un rythme mensuel en période « calme », à un rythme hebdomadaire en cas d'épidémie.

**Tableau 1. Liste des médecins du réseau sentinelle de Martinique, 1<sup>er</sup> janvier 2008.**

Dr ALLARD ST ALBIN Luc	Dr JEAN-LAURENT Serge
Dr ARNAUD Agnes	Dr JOLY- FLORO Joséphe
Dr BARSUGLIA Henry	Dr JULIEN Philippe
Dr BEROARD Eugene	Dr LAUJIN Christine
Dr BLAND Serge	Dr MACENO Raymond
Dr BOURGADE Ghislaine	Dr MAIER Philippe
Dr BRU Jean -Guy	Dr MAIRE Catherine
Dr CATIN Christiane	Dr MALLER Éliane
Dr CHARLES NICOLAS Louis	Dr MIREUR Pierre
Dr CONSTANT DESPORTES Pierre	Dr MOGADE Jean
Dr DALLEMANS Béatrice	Dr NICOLAS Agnès
Dr DEJEAN Catherine	Dr NOLEO Félix
Dr DELPHINE Danielle	Dr PEUCH Bernadette
Dr DORAIL Raymond	Dr PIERRE -LOUIS Serge
Dr EMONIDES- THIMON Marie- Chantal	Dr PINTOR -LOUIS- ROSE Lucienne
Dr ETIFIER Rolande	Dr RAY François
Dr FEDRONIC Frantz	Dr RENARD QUITMAN Christiane
Dr GIBUS Jean -guy	Dr REYNAL de ST MICHEL (de) Re- naud
Dr GRACIEN Emile	Dr ROUSSEAU Jean-Pierre
Dr GUANNEL Simone	Dr SABIN Alberte
Dr CHARLES- EDOUARD- GUITTON Claire	Dr SCHNEIDER Daniel
Dr GUTMANN Sophie	Dr SCHUR Marie
Dr HABIB Patrick	Dr THOMAS Félix
Dr HEMERY Pascal	Dr TOUSSAINT Liliane
Dr IBARAGHEN Abderrahim	Dr VILLERONCE Félix
Dr ISIDORE Appolinaire	Dr WUSTNER Pierre
Dr FLECHON- JEAN- BAPTISTE Ré- gine	Dr YANG-TING Nicole

## Exemples d'utilisation des données issues des réseaux de médecins sentinelles en Martinique, Guadeloupe et Guyane pour la surveillance épidémiologique.

Vanessa Ardillon, Alain Blateau, Thierry Cardoso, Luisiane Carvalho, Sylvie Cassadou, Lucie Léon, Jacques Rosine, Philippe Quénel - Cire AG

### Surveillance de la dengue en Martinique

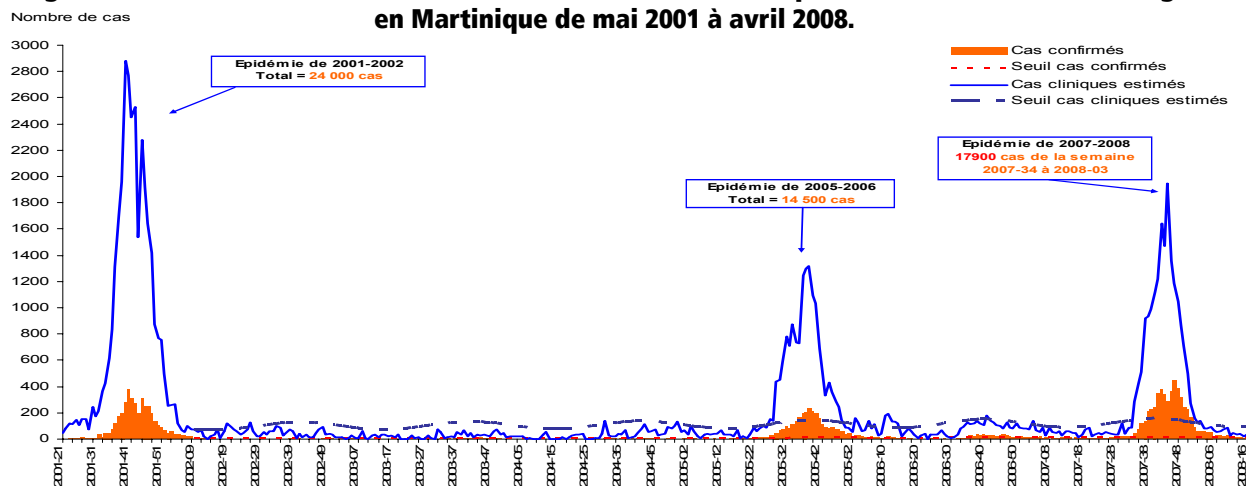
Les données issues du réseau de médecins sentinelles permettent de détecter de façon précoce le début d'une épidémie, puis d'en mesurer son ampleur et son étendue et de contribuer ainsi au monitoring précis de l'épidémie.

En effet, en enregistrant, chaque semaine et pour chaque médecin du réseau, le nombre de cas cliniquement évocateurs de la maladie, il est possible de calculer une estimation hebdomadaire du nombre total de personnes ayant consulté un médecin de ville pour cette maladie. Ce calcul est effectué en prenant en compte la part d'activité de chacun des médecins participant au réseau par rapport à l'activité globale de tous les médecins généralistes du département.

La figure 1, illustre les trois dernières épidémies survenues en Martinique en 2001, 2005 et 2007. On observe ainsi que l'épidémie de 2007 a débuté mi-août (S 2007-34) et s'est terminée mi-janvier 2008 (S 2008-03) ; elle a occasionné environ 18 000 cas de dengue (qui ont conduit à une consultation médicale) et se situe, en terme d'ampleur, à un niveau intermédiaire entre celui de l'épidémie de 2001 (24 000 cas) et celui de l'épidémie de 2005 (14 500 cas).

<sup>3</sup> Comité d'experts des maladies infectieuses, médecins libéraux et hospitaliers, laboratoires biologiques, DSDS des autres DFAs, institutions nationales : InVS, DGS...

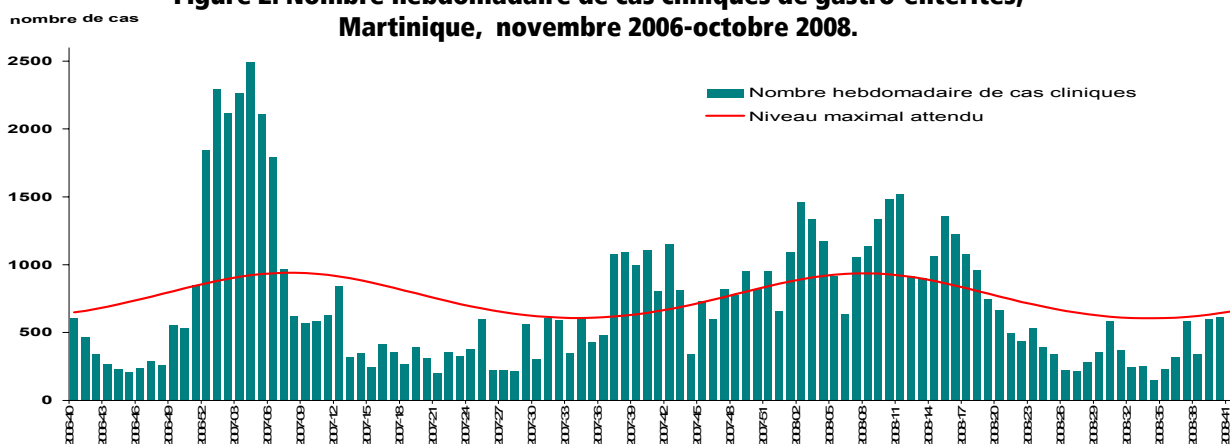
**Figure 1. Données hebdomadaires de surveillance des cas cliniquement évocateurs de la dengue en Martinique de mai 2001 à avril 2008.**



**Surveillance des gastro-entérites en Martinique**

La figure 2 illustre la surveillance hebdomadaire des cas cliniquement évocateurs de gastro-entérite. On observe ainsi qu'une épidémie a débuté à la fin de l'année 2006 (S 2006-51) pour se terminer à la fin du mois de février 2007 (S 2007-08) ; le pic épidémique a été atteint avec 2 500 cas estimés au cours de la semaine 2007-04 (fin janvier).

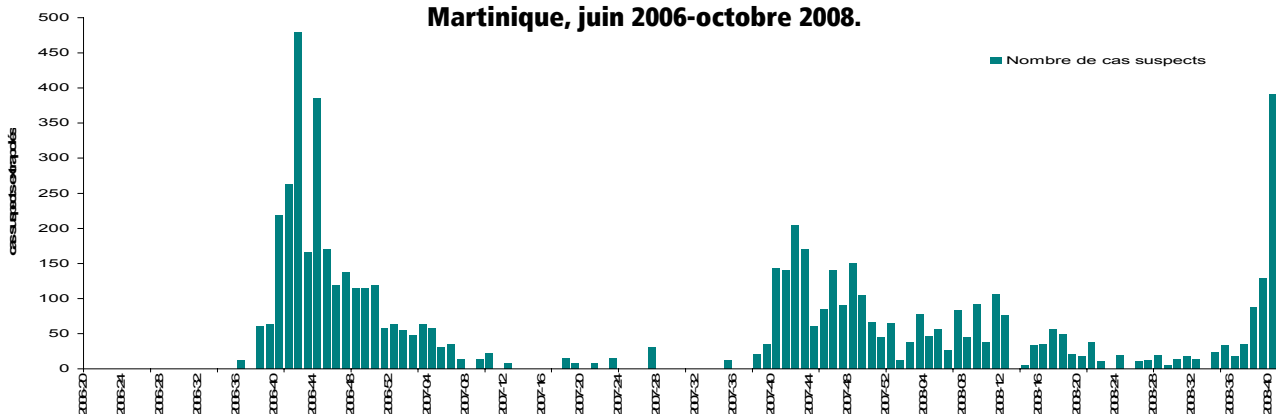
**Figure 2. Nombre hebdomadaire de cas cliniques de gastro-entérites, Martinique, novembre 2006-octobre 2008.**



**Surveillance des bronchiolites en Martinique**

La figure 3 illustre la surveillance hebdomadaire des cas cliniquement évocateurs de bronchiolite. On note que les épidémies de bronchiolite débutent en général au cours du mois de septembre. Ainsi, on observe qu'une épidémie a débuté au mois de septembre de l'année 2006 (S 2006-39) pour se terminer à la fin du mois de février 2007 (S 2007-07) ; le pic épidémique a été atteint avec 479 cas estimés à la semaine 2006-42 (mi-octobre). Une épidémie de plus faible ampleur a été observée en 2007, de façon concomitante à l'épidémie de dengue. En 2008, un épidémie d'ampleur équivalente à celle de 2006 est actuellement observée.

**Figure 3. Nombre hebdomadaire de cas cliniques de bronchiolite, Martinique, juin 2006-octobre 2008.**

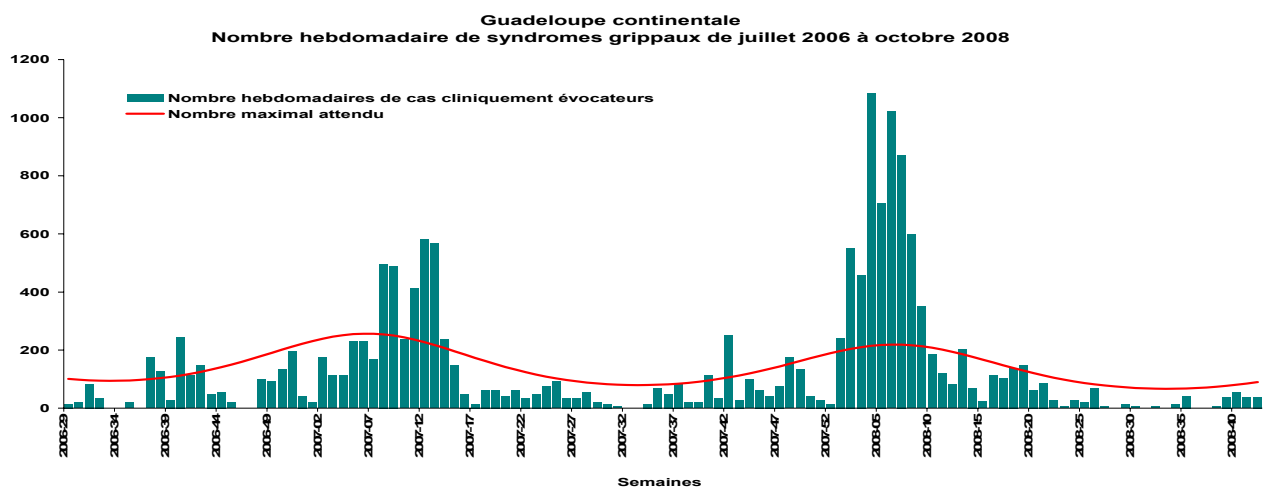


### Surveillance de la grippe par le réseau de médecins sentinelle de Guadeloupe

On peut observer sur la figure 4 que les périodes épidémiques de la grippe sont régulièrement détectées par le réseau sentinelle et que ces épidémies surviennent avec quelques semaines de décalage par rapport aux épidémies observées dans l'hexagone. L'estimation de valeurs maximales attendues pour la saison à partir des données historiques (la grippe est surveillée depuis 2003 par les médecins sentinelles), fournit un critère décisionnel important pour la déclaration de l'épidémie.

De plus, la surveillance des syndromes grippaux est doublée, de novembre à février, d'une surveillance biologique à laquelle participent des médecins sentinelles volontaires. En effet, des kits de prélèvement pharyngé leur sont fournis et ces prélèvements sont ensuite collectés et adressés au Centre national de référence des arboviroses et virus influenzae de Cayenne afin de typer les souches de virus. Ce typage participe à l'élaboration de la souche vaccinale pour la prévention de la grippe l'année suivante.

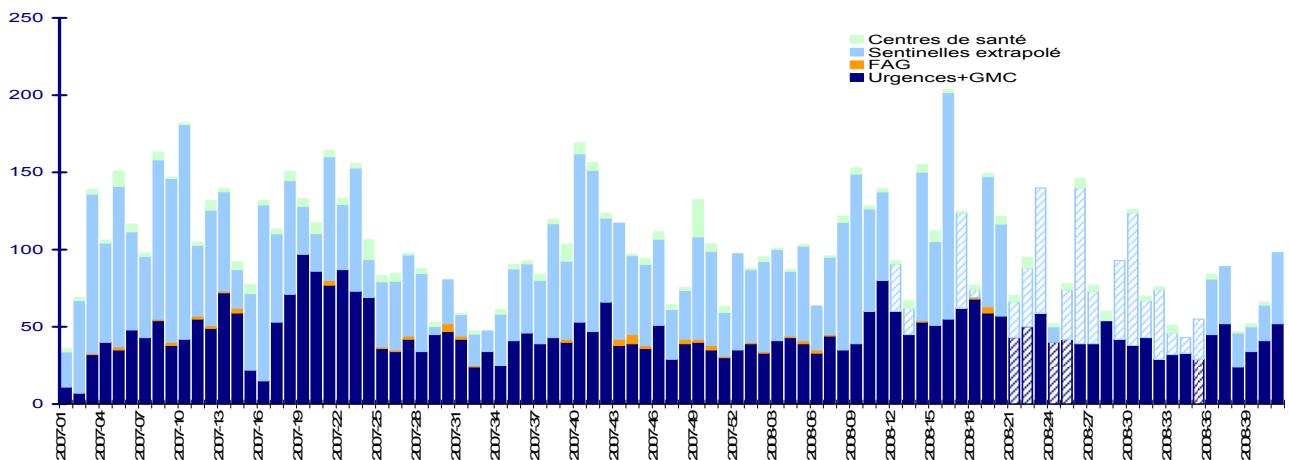
**Figure 4. Nombre hebdomadaire de cas cliniques évocateurs de grippe, Guadeloupe, juillet 2006 - octobre 2008.**



### Surveillance de la dengue à partir des données issues du réseau de médecins sentinelles en Guyane

Les données du réseau sentinelle alimentent le Point Epidémiologique Mensuel (PEM) de la dengue et viennent compléter les autres sources de données concernant les cas cliniquement évocateurs de dengue : les centres de santé, les services d'urgence hospitaliers, la Garde médicale de Cayenne et le service de santé des Armées.

**Figure 5. Nombre hebdomadaire de cas cliniques évocateurs de dengue, Guyane, janvier 2007 - octobre 2008.**



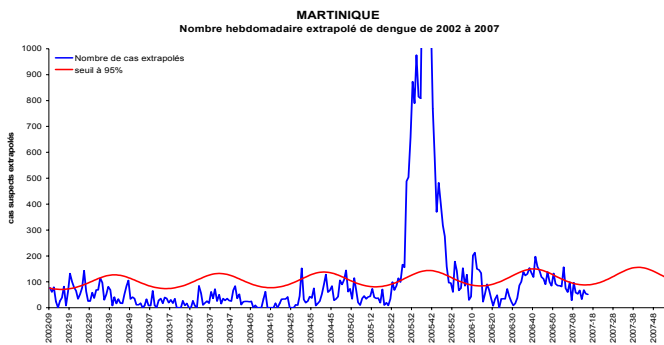
## Élaboration d'un critère d'alerte pour la détection précoce des épidémies de dengue dans les Antilles françaises

Une modélisation (régression de Serfling) a été menée sur deux séries temporelles historiques (de février 2002 à juin 2006) «non-épidémiques» en Martinique : les cas cliniquement évocateurs de dengue et les cas de dengue biologiquement confirmés (voir Basag 2008 N°4).

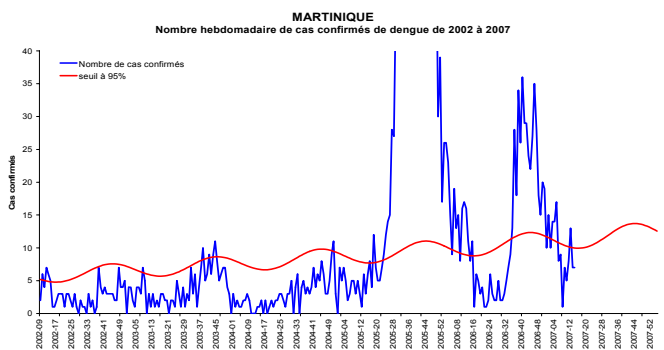
Pour chacune des séries, une tendance linéaire et une fonction sinusoïdale de période 52 semaines permettent de modéliser l'évolution pluriannuelle et les variations saisonnières non épidémiques de la dengue.

A partir de chacun des modèles sélectionnés, des prévisions (non épidémiques) ont été calculées, ainsi que leur intervalle de confiance unilatéral au risque alpha 5%, constituant le seuil statistique pour chacune des deux séries (Figures 6 et 7). Ce seuil statistique correspond au nombre maximum de cas attendus chaque semaine sous l'hypothèse d'absence d'épidémie.

**Figure 6. Seuil statistique - cas cliniquement évocateurs**



**Figure 7. Seuil statistique - cas biologiquement confirmés**



Une fois les seuils statistiques établis, une évaluation de leur capacité à détecter des épidémies a été évaluée en référence à un *gold standard* (i.e. période épidémique de référence) défini par avis d'experts. Le tableau 1 (ci-après) présente la sensibilité (Se), la spécificité (Sp) et la valeur prédictive positive (VPP) du seuil statistique pour les cas cliniquement évocateurs suivant les 4 cas de figures :

- C1-1 : la situation est considérée comme épidémique dès lors que le seuil est dépassé 1 semaine et le retour à la normale survient dès le premier passage sous le seuil ;
- C1-2 : la situation est considérée comme épidémique dès lors que le seuil est dépassé 1 semaine et le retour à la normale survient dès le deuxième passage sous le seuil ;

- C2-1 : la situation est considérée comme épidémique dès lors que le seuil est dépassé 2 semaines consécutives et le retour à la normale survient dès le deuxième passage sous le seuil ;
- C2-2 : la situation est considérée comme épidémique dès lors que le seuil est dépassé 2 semaines consécutives et le retour à la normale survient dès le deuxième passage sous le seuil.

**Tableau 1. Caractéristiques du seuil statistique pour les cas cliniquement évocateurs**

%	C 1-1	C 2-2	C 2-1	C 1-2
Se	70	62	60	75
Sp	90	97	98	86
VPP	65	85	89	58
VPN	92	91	90	93

Le tableau 2 présente la Se, la Sp et la VPP du seuil statistique pour les cas biologiquement confirmés (selon la même notation que pour le tableau 1).

**Tableau 2. Caractéristiques du seuil statistique pour les cas biologiquement confirmés**

%	C 1-1	C 2-2	C 2-1	C 1-2
Se	100	100	89	100
Sp	88	90	92	88
VPP	60	64	67	55
VPN	100	100	100	100

La combinaison optimale (en termes de Se, Sp et VP) des deux seuils statistiques (cas cliniquement évocateurs et cas confirmés) a permis ensuite de définir un critère de pré-alerte. Celui-ci correspond au dépassement de seuil statistique 2 semaines consécutives par les cas cliniquement suspects et, au dépassement d'au moins une semaine du seuil statistique par les cas biologiquement confirmés. La performance de ce critère de pré-alerte est élevée avec une Se = 1, une Sp = 0,88 et une VPP = 0,98.

Un critère d'alerte a été également défini comme le dépassement du seuil statistique, 3 semaines consécutives, par les cas cliniquement évocateurs et, de manière simultanée, par le dépassement du seuil statistique, d'au moins une semaine par les cas biologiquement confirmés.

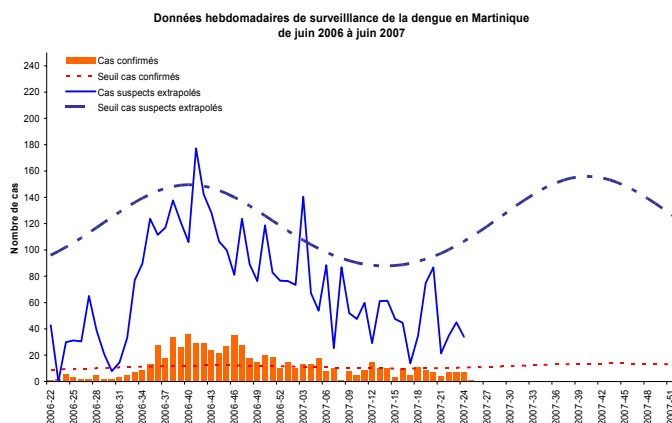
Le critère marquant la fin de l'épidémie est le retour des deux indicateurs, 2 semaines consécutives, en dessous de leur seuil statistique .

Une validation du modèle a été effectuée sur les données de la période 2006-26 à 2007-25 (Figure 8).

Avec les critères retenus, la pré-alerte aurait été déclenchée à la semaine 2006-42 : dépassement pour les cas cliniquement évocateurs deux semaines consécutives les semaines 2006-41 et 2006-42 (respectivement, 197 et 158 cas suspects) et dépassement dès la semaine 2006-35 (avec 13 cas) pour les cas confirmés qui s'est poursuivi jusqu'à la semaine 2007-05. Aucune alerte épidémique n'aurait été déclenchée. La levée de la pré-alerte aurait eu lieu à la semaine 2007-07 après le retour simultané en dessous du seuil pour les cas cliniquement évocateurs et pour les cas confirmés deux semaines consécutives.

L'utilisation de ce critère est donc cohérente avec le bilan de cette saison de surveillance, réalisé a posteriori par le Comité d'experts des maladies infectieuses et émergentes de Martinique qui a conclu que celle-ci avait été marquée par une forte recrudescence saisonnière (localisée principalement sur les communes de Schoelcher et Trinité) sans phénomène épidémique associé.

**Figure 8. Validation du modèle**



## Premières Journées interrégionales de Veille Sanitaire des Antilles Guyane

Schoelcher, Martinique  
Hôtel Bâtelière, 12 au 13 décembre 2008

Pour toute information complémentaire

Cire Antilles Guyane - Centre d'Affaire Agora - BP 658 - 97263 Fort de France Cedex - Tél : 0596 39 43 54 - Fax : 0596 39 44 14 - Mail : dsds972-cire@sante.gouv.fr

Retrouvez ce numéro ainsi que les archives du BASAG sur les sites

<http://www.martinique.sante.gouv.fr>

<http://www.guadeloupe.sante.gouv.fr>

<http://www.invs.sante.fr/publications/>

<http://www.guyane.pref.gouv.fr/sante/>

**Directrice de la publication**

Dr Françoise Weber, Directrice générale de l'Institut de Veille Sanitaire (InVS)

**Rédacteur en chef**

Dr Philippe Quénel, Coordonnateur scientifique de la Cire Antilles Guyane (Cire AG)

**Maquettiste**

Claudine Suivant (Cire AG)

**Comité de rédaction**

Cire AG : Vanessa Ardillon, Alain Blateau, Dr Thierry Cardoso, Luisiane Carvalho, Dr Sylvie Cassadou, Dr Jean-Loup Chappert, Claude Flamand, Dr Philippe Quénel, Jacques Rosine.

### Cellule Inter Régionale d'Épidémiologie Antilles Guyane

Tél. : 05 96 39 43 54 — Fax : 0596 39 44 14 — Mails : philippe.quenel@sante.gouv.fr / alain.blateau@sante.gouv.fr

Guadeloupe	Guyane	Martinique
<b>DSDS</b>	<b>DSDS</b>	<b>DSDS</b>
Tél. : 05 90 99 49 27	Tél. : 05 94 25 60 70	Tél. : 05 96 39 42 48
Fax : 05 90 99 49 24	Fax : 05 94 25 53 36	Fax : 0596 39 44 26
Mail : jocelyne.merault@sante.gouv.fr	Mail : francoise.ravachol@sante.gouv.fr	Mail : georges.alvado@sante.gouv.fr
<b>Cire Antilles Guyane</b>	<b>Cire Antilles Guyane</b>	<b>Cire Antilles Guyane</b>
Tél. : 05 90 99 49 54 / 49 07	Tél. : 05 94 25 60 74 / 60 70	Tél. : 05 96 39 43 54
Fax : 05 90 99 49 24	Fax : 0594 25 53 36	Fax : 0596 39 44 14
Mail : sylvie.cassadou@sante.gouv.fr	Mail : vanessa.ardillon@sante.gouv.fr	Mail : thierry.cardoso@sante.gouv.fr
Mail : jean-loup.chappert@sante.gouv.fr	Mail : claude.flamand@sante.gouv.fr	Mail : jacques.rosine@sante.gouv.fr

La publication d'un article dans le Basag n'empêche pas sa publication par ailleurs. Les articles sont publiés sous la seule responsabilité de leur(s) auteur(s) et peuvent être reproduits sans copyright avec citation exacte de la source.